BS EN ISO 9001 : 2000

MOTOGENERATORE
GENERATING SET

MG 5000 I-HE

MANUALE D'ISTRUZIONE
OWNERS MANUAL

MI368-03-00-01
Settembre 2008

1. CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS

1.1 GENERATORE / GENERATOR

Tipo	Sincrono / Synchronous	Type
Potenza monofase	5 kVA 120 V	Single phase power
Frequenza	60 Hz	Frequency
Cos φ	0,8	Cos φ
Classe isolamento	H	Insulation class
Grado di protezione	IP 22	Mechanical protection

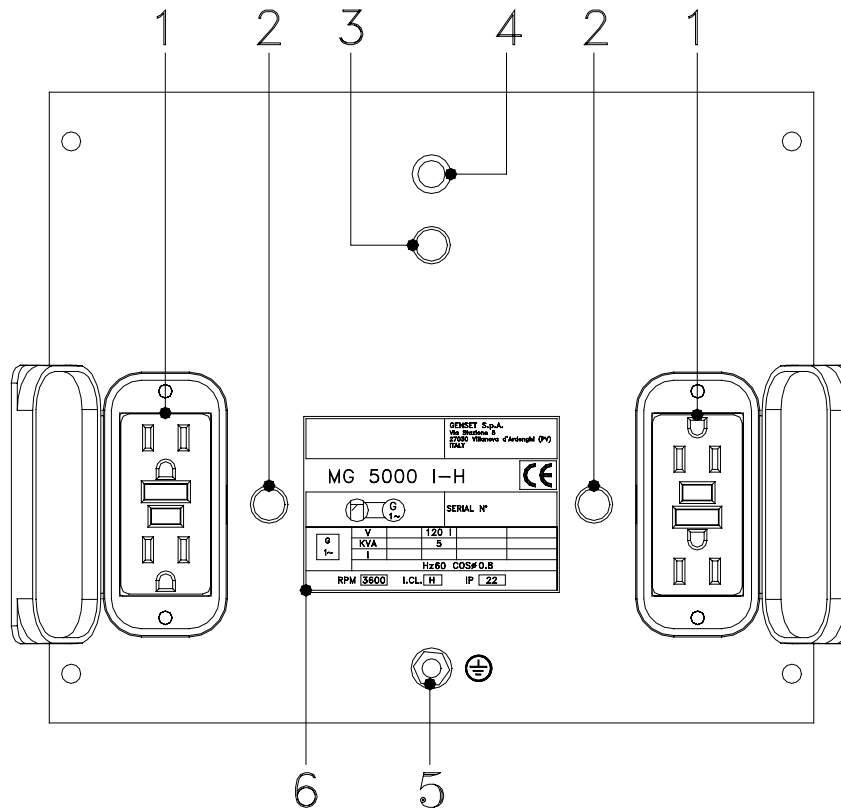
1.2 MOTORE / ENGINE

Tipo motore	HONDA GX 270	Make/Type
Numero cilindri	1	Number of cylinders
Cilindrata	270 cm^3	Displacement
Potenza	6,6 kW	Power
Velocità	3600 r.p.m.	Engine speed
Raffreddamento	Aria - Air	Cooling
Carburante	Benzina verde – Unleaded gasoline	Fuel
Capacità coppa olio	1,1 l	Oil sump capacity
Avviamento	A strappo con fune – Manual recoil	Starting system
Consumo orario	2,182	Hour fuel consumption

1.3 CARATTERISTICHE GENERALI / GENERAL FEATURES

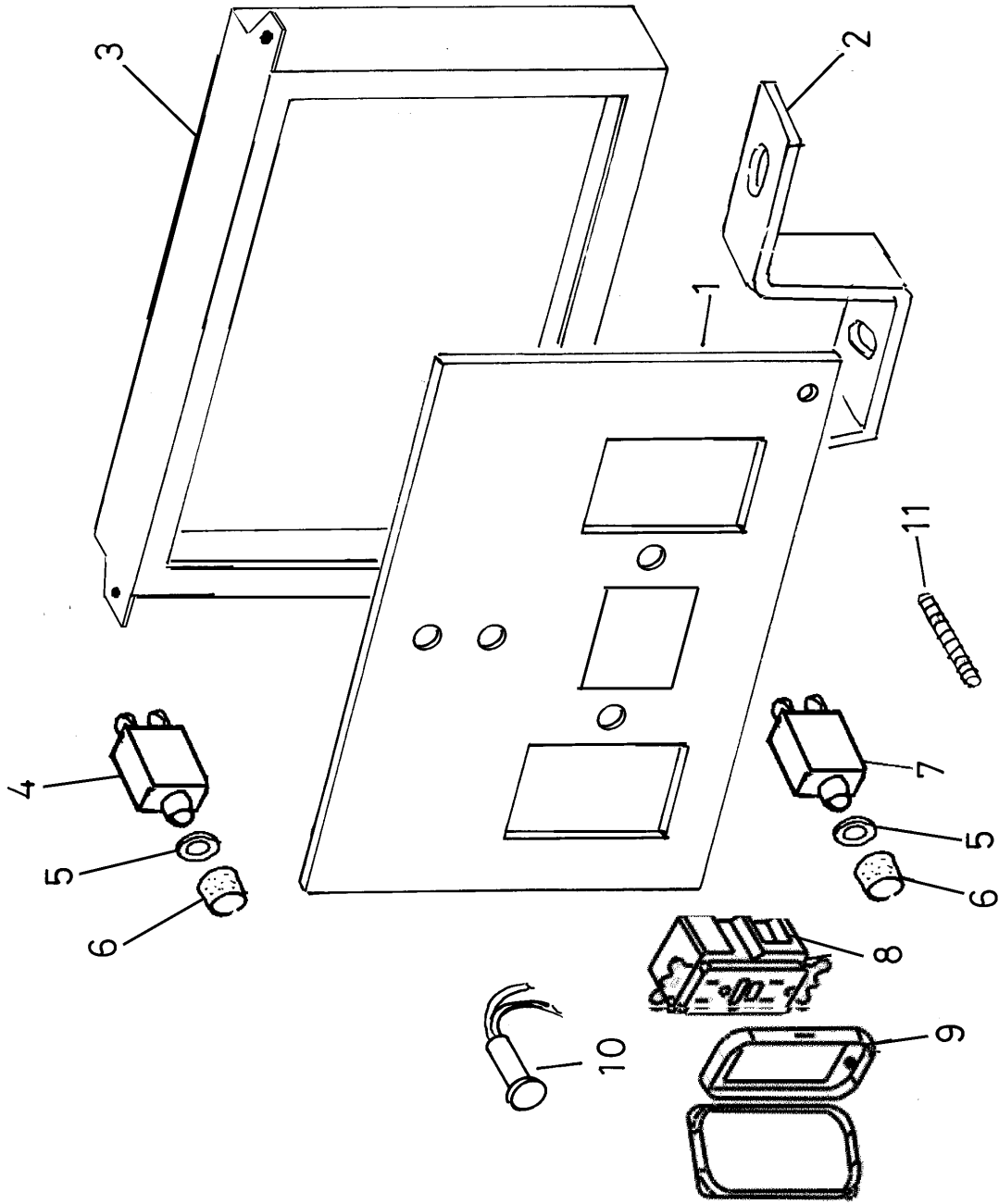
Potenza acustica	95 Lwa	Noise level
Capacità serbatoio carburante	6 l	Fuel tank capacity
Autonomia carico 75%	3 h	75% Average operaring hours
Dimensioni (Lu. x La. x H.)	720x490x515 mm	Dimensions (L. x W. x H.)
Peso	63 kg	Weight

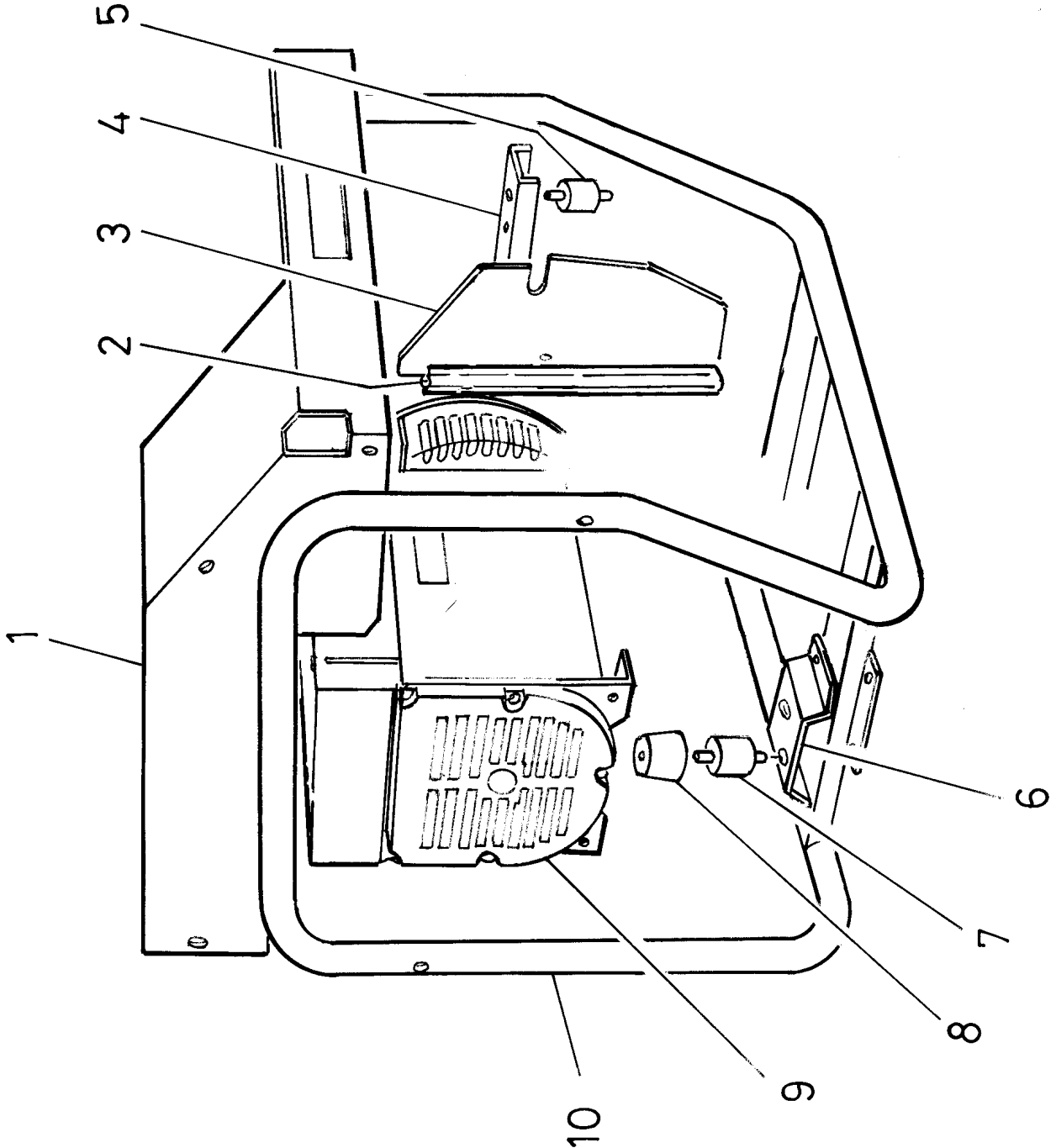
2. DESCRIZIONE DEI COMANDI / CONTROLS DESCRIPTION

2.1 PANNELLO FRONTALE / FRONT PANEL

2.2 DESCRIZIONE DEI COMANDI DEL PANNELLO FRONTALE / DESCRIPTION OF THE FRONT PANEL CONTROLS

1	Presa di corrente monofase 120 V 2x15 A	120 V 2x15 A single phase outlet
2	Interruttore termico 20 A	20 A circuit breaker
3	Interruttore termico 40 A	40 A circuit breaker
4	Indicatore luminoso presenza rete	Voltage signal lamp
5	Morsetto di massa per il collegamento a terra	Earth clamp connection
6	Targa dati	Data number plate

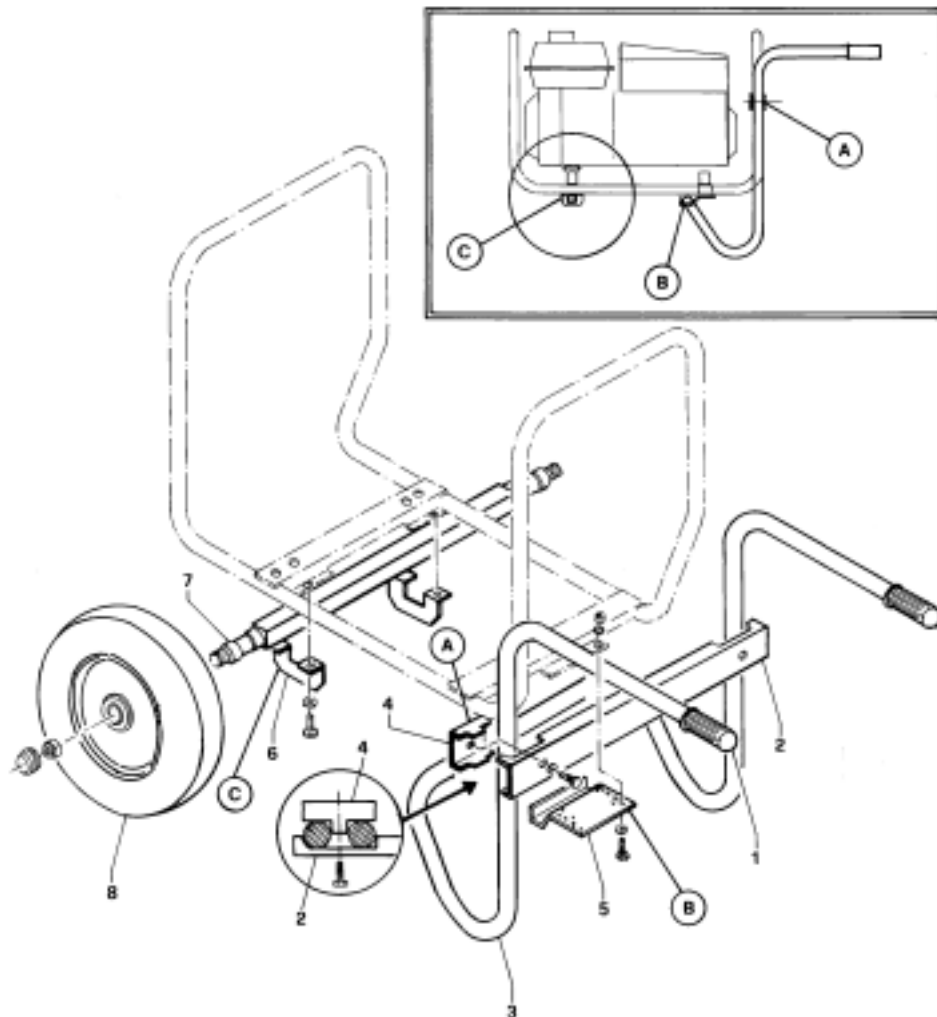
3. RICAMBI / PARTS LIST

3.1 PARTI FRONTALE - FRONT PARTS

Numero Posizione Item N°	**Numero Codice Ordering N°**	**Descrizione**	**Denomination**
1	29.032	Frontale porta strumenti	Front plate
2	27.394	Supporto scatola	Box support
3	29.034	Scatola porta strumentazione	Box
4	19.656	Interruttore termico 40 A	40 A circuit breaker
5	14.270	Ghiera per termico	Washer
6	14.658	Protezione per termico	Circuit breaker cover
7	15.299	Interruttore termico 20 A	20 A circuit breaker
8	19.654	Presa monofase 120 V 2x15 A	120 V 2x15 A single phase power source
9	19.762	Coperchio presa	Power source cover
10	11.221	Spia presenza rete	Main signal lamp
11	15.721	Morsetto di massa	Earth clamp connection

3.2 PARTI LAMIERA E STATORE - SHEET PARTS AND STATOR

Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
1	27.390	Capottina	Canopy
2	26.721	Profilo gomma	Rubber gasket
3	27.391	Deflettore aria motore	Engine air baffle
4	14.854	Traversa motore	Engine support
5	313	Antivibrante 30x30	30x30 shock absorber
6	27.919	Traversa alternatore	Alternator support
7	13.961	Antivibrante 40x40	40x40 shock absorber
8	876	Limitatore di corsa antivibrante	Shock absorber restrictor
9	29.033	Alternatore Linz E1S-100	E1S-100 Linz alternator
10	21.384	Telaio	Frame

4. ACCESSORI A RICHIESTA / ACCESSORIES ON REQUEST

4.1 Carrello A 2 Ruote E Maniglie (Trolley 4) / Two-Wheels Trolley With Handles (Trolley 4)

MONTAGGIO TROLLEY / TROLLEY ASSEMBLY

4.2 RICAMBI TROLLEY 4 - TROLLEY 4 SPARE PARTS LIST

Numero Posizione Item N°	Numero Codice Ordering N°	Descrizione	Denomination
-	19.245	Trolley 4 completo	Assembly trolley 4
1	12.740	Pomolo per maniglia	Rubber handle
2	19.247	Traversa per trolley	Bracket
3	19.246	Maniglia completa	Handle
4	19.248	Cavallotto per traversa trolley	Support
5	16.903	Cavallotto inferiore per trolley	Support
6	19.249	Piastra fissaggio assale	Axle support
7	16.907	Assale	Axle
8	0553	Ruota	Wheel

5. SCHEMA ELETTRICO / WIRING DIAGRAM

STATOR

Magnet wheel

5

5

Capacitor
30µF

1 2 3 4

1_3

2_4

2A

(120VAC)
VOLTAGE
ON

Pt1

Pt

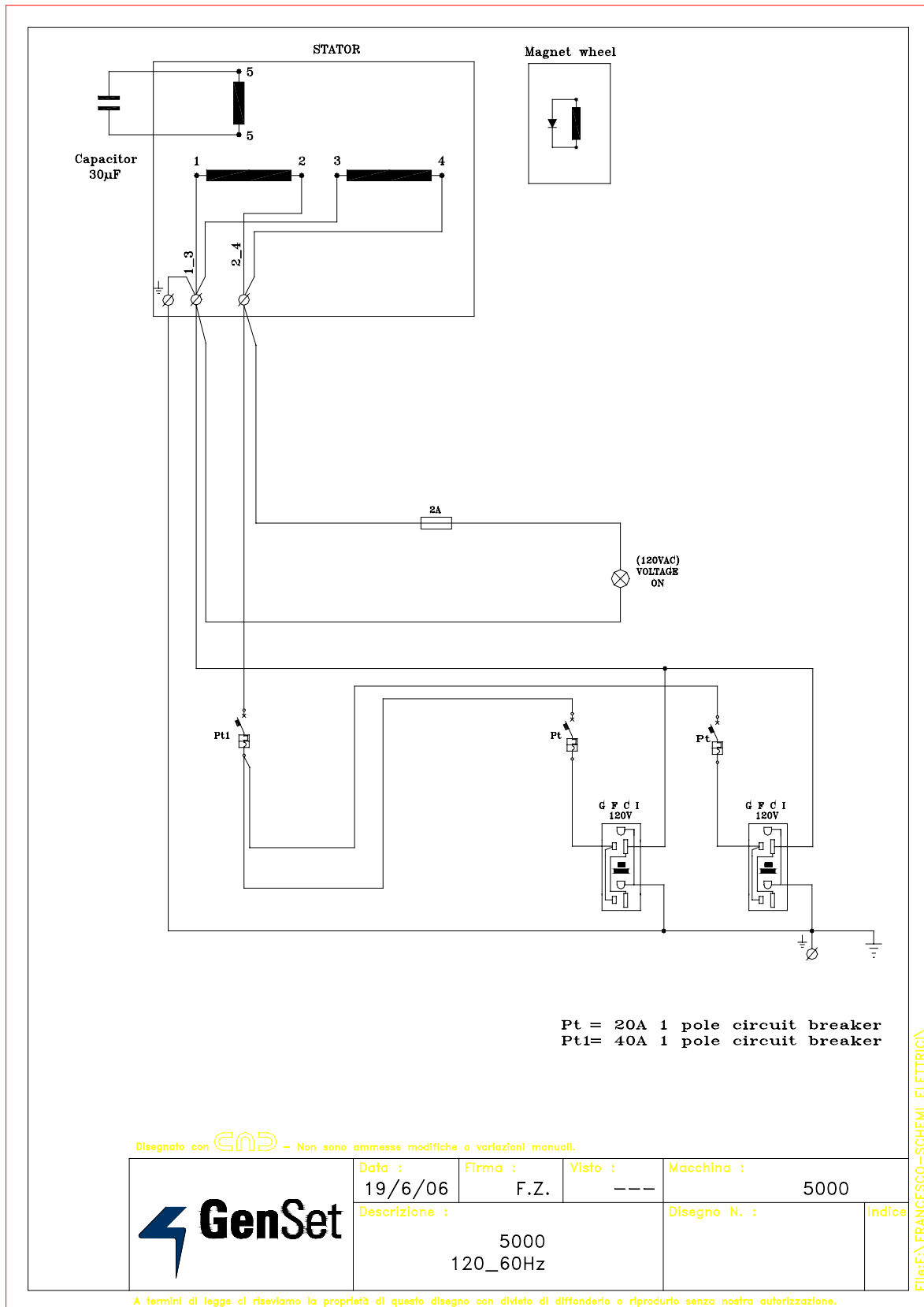
Pt

G F C I
120V

G F C I
120V

Pt = 20A 1 pole circuit breaker
Pt1= 40A 1 pole circuit breaker

GenSet	Data : 19/6/06	Firma : F.Z.	Visto : ---	Macchina : 5000	
	Descrizione : 5000 120_60Hz			Disegno N. :	Indice

File:F:\FRANCESCO-SCHEMI ELETTRICI\

6. ISTRUZIONI PER L'USO / OPERATING INSTRUCTIONS

6.1 MESSA A TERRA / EARTH CONNECTION

Effettuare la messa a terra del gruppo tramite il morsetto **5**

Connect the unit to the earth, means of the **5** clamp.

6.2 AVVIAMENTO A STRAPPO DEL MOTORE / RECOIL STARTER

A rifornimento di olio e carburante avvenuto procedere come segue:

Girare la valvola benzina in posizione ON (fig. 1).

Spostare la leva dell'aria sulla posizione CHIUSO (fig. 2).

Nota: Non usare la leva dell'aria se il motore è caldo o se la temperatura esterna è elevata.

Spostare la leva di controllo della farfalla leggermente verso destra (fig. 3).

Girare l'interruttore motore sulla posizione ON (fig. 4).

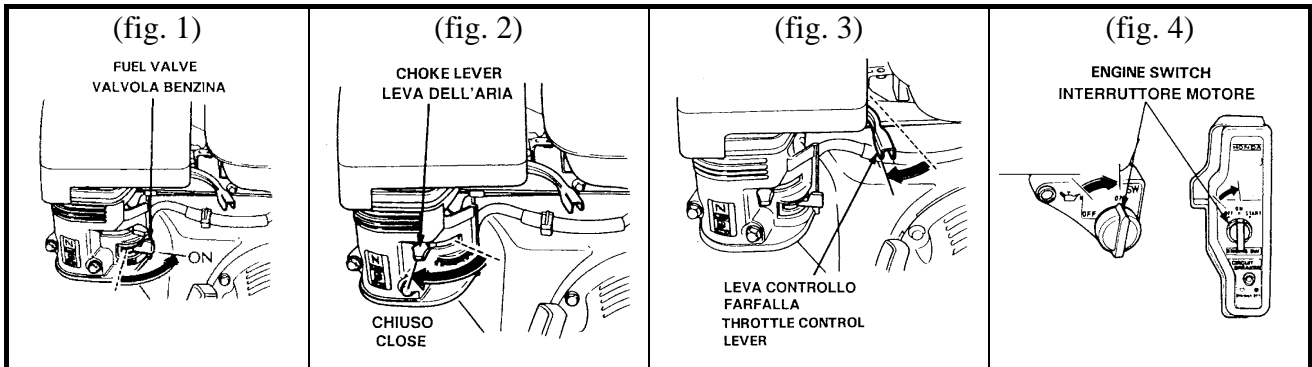
After filling up with oil and fuel, proceed as follow:

Turn the fuel valve to the ON position (fig. 1).

Move the choke lever to the CLOSE position (fig. 2).

Note: Do not use the lever if the engine is warn or the air temperature is high.

Move the throttle control lever slightly to the left (fig. 3).

Turn the engine switch to the ON position (fig. 4).

Tirare la manopola dell'avviamento lentamente fino a che si avverte resistenza, quindi tirare bruscamente (fig. 5).

Pull the starter grip lightly until resistance is felt, then pull briskly (fig 5).

Avvertenza: Non lasciare che la manopola di avviamento si riavvolga velocemente. Accompagnarla lentamente per prevenire danni all'avviamento.

Caution: Do not allow the starter grip to snap back bagainst the engine.
Return it gently to prevent damage to the starter.

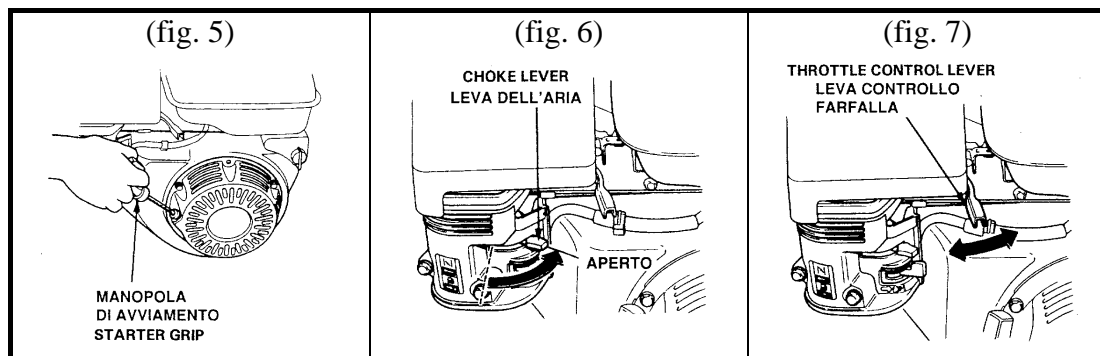
Lasciare il motore a funzionare per circa 4÷5 minuti in modo da consentire un regolare riscaldamento.

Left the engine run for about 4÷5 minutes to warm it up.

Non appena il motore si surriscalda, muovere gradualmente la leva dell'aria sulla posizione APERTO (fig. 6).

As the engine warms up, gradually move the chocke lever to the OPEN position (fig. 6).

Posizionare la leva controllo farfalla sul regime di rotazione desiderato. (fig. 7).

Position the throttle control lever for the desired engine speed (fig. 7).

6.3 IMPIEGO DEL GRUPPO / USE OF MACHINE

Collegarsi al generatore utilizzando spine adatte alle prese e cavi in ottime condizioni

Connect up to the generator using jacks that fit the outlets and cables in excellent condition.

La macchina è tarata in Gen Set al giusto regime di giri, quindi non occorre accelerarla.

Engine speed regulation is not required because it is set to its proper value by Gen Set.

6.4 ARRESTO DEL GRUPPO / STOPPING THE ENGINE

Per fermare il motore in caso di emergenza, girare l'interruttore motore sulla posizione OFF. In condizioni normali, fare riferimento alla seguente procedura:

Togliere i carichi inseriti.

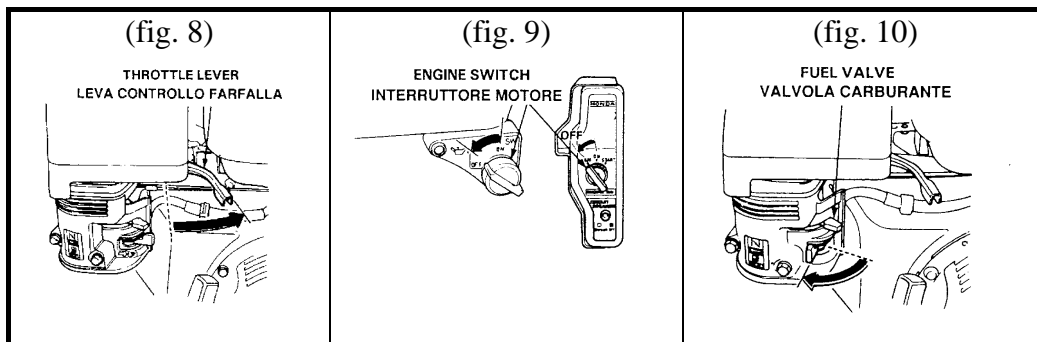
Muovere la leva di controllo farfalla tutta a destra (fig. 8).
Girare l'interruttore motore sulla posizione OFF (fig. 9).

Girare la valvola della benzina sulla posizione OFF (fig. 10).

To stop the engine in an emergency turn the engine switch the OFF position. Under normal condition, use the following procedure:

Disconnet the utilizer.

Move the throttle control lever fully to the right (fig. 8).
Turn the engine switch yo the OFF position (fig. 9).

Turn the fuel valve to the OFF position (fig. 10).

6.5 AVVERTENZE E CONSIGLI UTILI / WARNING

É importante conservare il motore in perfette condizioni, si consiglia perciò la rigorosa osservanza delle norme di manutenzione riportate nel catalogo "Uso e manutenzione" del motore onde evitare inconvenienti ed una conseguente perdita di potenza del generatore.

In order to preserve the engine performance Gen Set strongly suggests to follow the maintenance operations and the maintenance schedule reported in the engine manufacturer "Use and maintenance" user manual. Poor maintenance could result in a shorter period of operation and in performance decrease.

6.6 CAUSE DI SCARSO RENDIMENTO DEL MOTORE / CAUSES OF POOR ENGINE PERFORMANCE

FILTRO ARIA SPORCO

Eseguire ogni 50 ore la pulizia del filtro aria indicato in figura 1. Controllare più frequentemente se il motore viene usato in zone polverose.

Operazioni:

- Rimuovere il dado a farfalla e togliere il coperchio del filtro.
- Rimuovere gli elementi e separarli.
- Elemento in spugna: Lavare l'elemento in una soluzione contenente detergente casalingo, risciacquare accuratamente. Lasciare asciugare completamente l'elemento. Immergere l'elemento il olio motore pulito e strizzare l'eccesso di olio.
- Elemento in carta: Battere alcune volte dolcemente l'elemento su una superficie dura per rimuovere l'eccesso di sporcizia, o soffiare con aria compressa il filtro dall'interno verso l'esterno.

DIRTY AIR FILTER

Every 50 hours clean the air filter as shown in the figure 1. Service more frequently when operating the engine in extremely dusty areas.

Operations:

- Remove the wing nut and the air claner cover
- Remove the elements and separate them.
- Foam:element: Wash the element in a solution of household detergent and warm water, then rinse thoroughly. Allow the element to dry thoroughly. Soak the element in clean engine oil and squeeze out the excess oil.
- Paper element: Tap the element lightly several timea on a hard surface to remove excess dirt, or blow compressed air through the filter from the inside out.

PULIZIA COPPA DI SEDIMENTAZIONE

Eseguire ogni 100 ore la pulizia della coppa di sedimentazione.

Operazioni:

- Girare la valvola della benzina su OFF.
- Rimuovere la coppa di sedimentazione, l'anello di tenuta e lavarli in solvente non infiammabile. Lasciare asciugare completamente e rimontare correttamente.
- Girare la valvola della benzina su ON e controllare eventuali perdite.

SEDIMENT CUP CLEANING

Every 100 hours clean the sediment cup.

Operations:

- Turn the fuel valve to OFF.
- Remove the sediment cup and O-ring, and wash them nonflammable or high flash point solvent. Dry them thoroughly and reinstall securely.
- Turn the fuel valve ON and check for leaks

CANDELA

Ogni 100 ore togliere la candela e pulirla con spazzola metallica e benzina, controllare con uno spessimetro lo spazio tra un elettrodo a l'altro di 0,7-0,8 mm, sostituirla in caso di usura degli elettrodi.

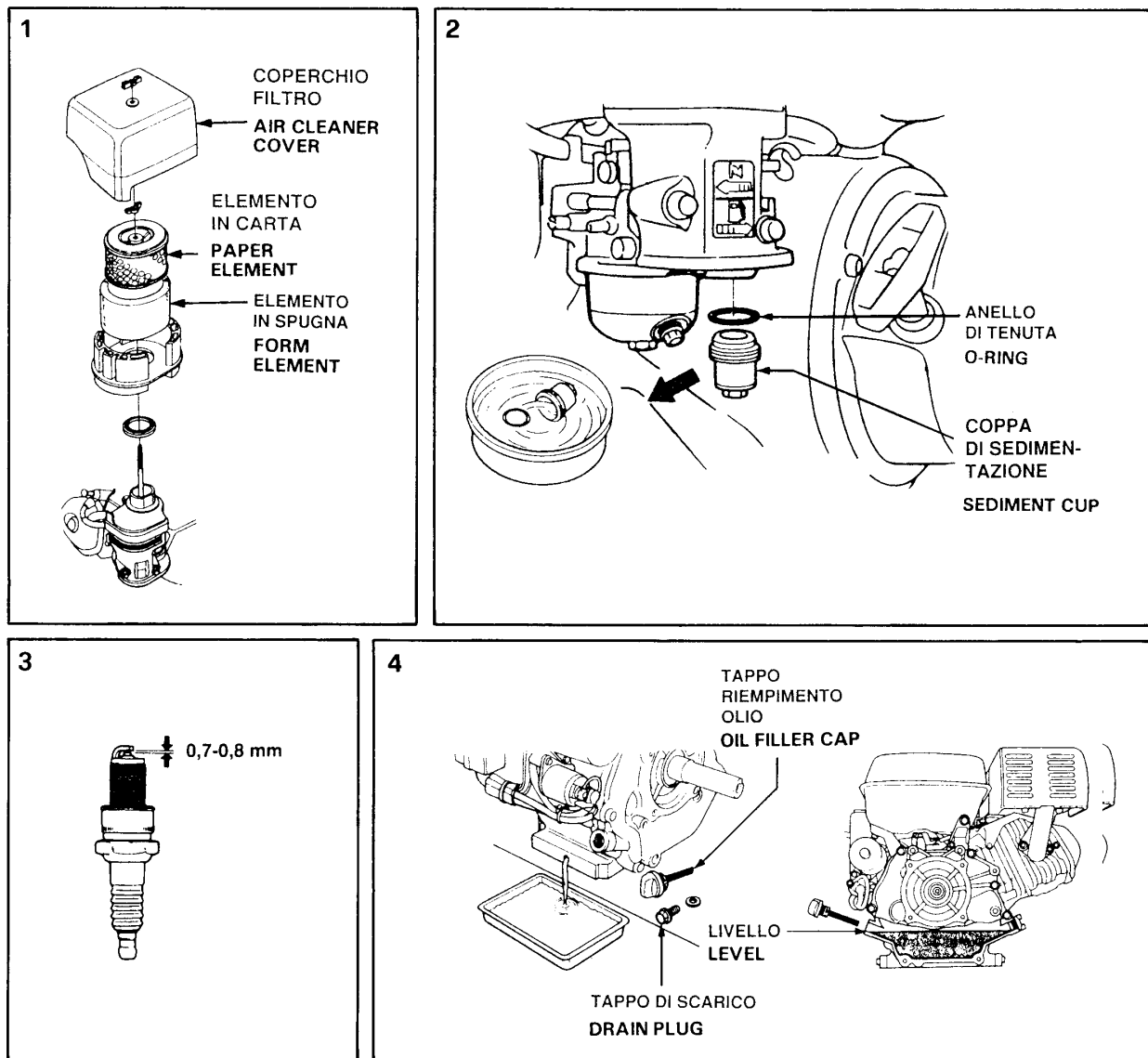
SPARK PLUG

Every 100 hours remove the spark plug and clean it with a metal brush and petrol. Check the space between one electrode and another with a feeler gauge. This should be 0,7-0,8 mms. Replace in case of wear of the electrode.

LIVELLO OLIO

Ogni 8 ore verificare e rabboccare il livello olio. Sostituirlo completamente ogni 100 ore

OIL LEVEL

Every 8 hours check and fill up the oil lever. Receplace completely every 100 hours.

7. NORME GENERALI DI IMPIEGO / GENERAL USE INSTRUCTIONS

Leggere attentamente le istruzioni d'uso; operare secondo le prescrizioni vigenti nel paese di utilizzo.

Read the instructions carefully; proceed according to the regulations in use in the country where the machine will operate.

7.1 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO / TRANSPORTATION

Durante il trasporto nei luoghi di utilizzo la macchina deve essere fissata in modo stabile e legata all'automezzo. Sollevare la macchina mediante l'apposito gancio di sollevamento, se il modello lo prevede, oppure sollevarla con il muletto facendo attenzione ad inforcarla in modo che il peso sia bilanciato. Durante tali operazioni è sconsigliato sostare nelle immediate vicinanze o nel raggio di manovra; sono sconsigliati posteggi della macchina in sospensione aerea.
Nel caso in cui la macchina venga spedita con il gruppo ruote smontato, provvedere al montaggio dello stesso nelle apposite sedi previste sulla macchina, prima della messa in funzione.
Durante il normale uso della macchina su ruote, sarà attenzione dell'operatore posizionare l'unità in modo che non intervengano spostamenti non desiderati.

The machine must be fixed carefully to the motor vehicle if it has to be moved to the place of use. Raise the machine using the lifting eye if the model foresees it; otherwise, lift it using a forklift, taking care that the weight is well balanced on the two forks. It is advised not to stay in the range of action during these operations; furthermore we suggest not to keep the machine hung up for long.
If the machine is delivered without the wheels on, mount them before switching the machine on.

During the normal use of the machine mounted on wheels (in a building yard or anywhere), the operator must ascertain that the machine is weel placed in order to avoid unforeseen displacement.

7.2 MESSA IN SERVIZIO / CAUTION

Attenzione: il gruppo è fornito SENZA olio motore. Provvedere al rifornimento con olio multigrado **"10 W 40"** indicato per temperature da - 20° C ad oltre 40° C nella quantità indicata nelle specifiche motore indicate dalle CARATTERISTICHE TECNICHE.
Attenzione: se la vostra macchina è raffreddata ad acqua (vedere nelle CARATTERISTICHE TECNICHE del motore) provvedere al rifornimento del circuito motore - radiatore con una soluzione di 50% acqua e 50% liquido antigelo nella quantità indicata dalle specifiche motore.
Attenzione: il gruppo è fornito con batteria scarica e priva di acido. Provvedere al suo riempimento utilizzando acido solforico in soluzione con concentrazione 30% - 40% fino alla copertura degli elementi. Durante questa operazione si consiglia l'uso di guanti; il contatto accidentale con la soluzione di acido solforico dovrà essere lavato immediatamente con acqua fredda e se necessario si dovrà consultare il medico
Attenzione: non togliere i cavi della batteria quando la macchina è in moto, vi è il rischio di danneggiare il corretto funzionamento della macchina.
Attenzione: PRIMA DI AVVIARE LA MACCHINA il centro-stella, o il punto degli avvolgimenti che ne svolge la funzione, DEVE essere collegato a terra rigidamente (senza interruttori o altri dispositivi che possano interrompere il collegamento elettrico) mediante il morsetto adibito a questo scopo che è messo a disposizione sulla struttura della macchina ed è identificato con il simbolo:

Be careful: the generating set or the welder is furnished WITHOUT lube oil. Provide the machine with **"10 W 40"** multigrade oil indicated for temperatures from - 20° C to 40° C in the quantity indicated in the engine SPECIFICATION section.
Be careful: if the machine is fitted with a water cooled engine fill the radiator circuit with a solution made up by 50% water and 50% antifreeze liquid inthe quantity indicated i the engine SPECIFICATION section.

Be careful: the generating set is furnished with flat battery and without acid. Fill it using sulphuric acid in a 30% - 40% concentrated solution up to the complete covering of the elements. During this operation, we suggest the operator to use the gloves; the accidental contact with the sulphuric acid solution must be washed up immediately with cold water and, if necessari, a doctor must be consulted.
Be carefull: don't disconnect battery cables when the engine runs. This coud result in serious damages to the machine.
Be carefull: BEFORE OPERATING THE MACHINE the neutral, or the equivalen winding point, MUST be connected effectively to the earth (without any switch or other device that may interrupt the electric connection) from the earth clamp available on the machine, and identified by the symbol:

Attenzione: durante i normali trasferimenti si considerino le istruzioni riportate nella sezione MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO prestando attenzione nel limitare eccessive inclinazioni della macchina re possono causare la fuoriuscita di acidi della batteria.

Be carefull: for normal transportation, follow the instructions as specified in the TRASPORTATION section. Make sure that the machine doesn't overturn in order to avoid spill of acids from the battery.

7.3 RODAGGIO / RUNNING IN

Per le prime 50 ore di funzionamento della macchina, per consentire un buon rodaggio del motore, non prelevare oltre il 70% della potenza massima indicata nelle specifiche tecniche.

For the first 50 hours of operation of the machine do not employ more than 70% of the maximum power indicated in the technical specifications. In this way, a proper engine running in is guaranteed.

7.4 AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO / STARTING AND WORKING

Effettuare la messa a terra della macchina (vedi ISTRUZIONE PER L'USO).
Se il modello di macchina NON è dotato di interruttore differenziale la presa disponibile sono da utilizzarsi ESCLUSIVAMENTE per effettuare un collegamento sicuro ad un quadro di distribuzione dotato di tutte le protezioni previste dalle leggi vigenti
Verificare che i cavi del vostro utilizzatore siano in perfetta efficienza.
Assicurarsi che tutti gli interruttori, collegati e regolazioni siano nella posizione prevista per l'avviamento (vedi ISTRUZIONE PER L'USO E DESCRIZIONE DEI COMANDI).
Operare in ambiente ben ventilato preoccupandosi che i gas di scarico ed eventuali fumi di saldatura (nel caso di motosaldatrici) non ristagnano nell'ambiente di lavoro; tenere la macchina lontano da muri o altri ostacoli per avvitare ricicli d'aria o di gas che ne provocherebbero il surriscaldamento. Nel caso si dovesse operare in locali chiusi, utilizzare degli aspiratori per garantire un corretto ricambio d'aria.

Make the earth connection (see the USE INSTRUCTIONS).
If the machine model IS NOT equipped with a earth leakege circuit breaker the available socket is intended ONLY for connecting the machine to a switch board equipped with all protection devices imposed by current law regulations.

Check the perfect state and efficiecy of the cables.
Make sure that all the switches, electric connections and regulations are inthe right position for the starting (see USE INSTRUCTIONS and CONTROL PANELS DESCRIPTIONS).
While welding, eyes and body must be protected by gloves, maskes Use the machine in well ventilated places, taking care that the exhaust gas and the welding smokes eventually produced (where welders are used) do not stagnate. Keep the machine away from walls or other kind of obstacles i order to avoid air or gas recycling. If the machine is employed in closed places, use aspirators in order to guarantee a proper air recycling.

Durante la saldatura proteggere gli occhi ed il corpo con guanti, maschere e tute adeguate (nel caso di motosaldatrice).
I rifornimenti di carburante non devono essere eseguiti fumando o in presenza di fiamme libere e devono essere effettuati con motore spento.
Non riempire al massimo il serbatoio e pulire eventuali fuori uscite di carburante.

Controllare quotidianamente che non vi siano perdite di combustibile o di lubrificanti lungo le canalizzazioni o sul motore.
Nelle macchine dotate di cofanature apribili assicurarsi di inserire i dispositivi di bloccaggio previsti per evitare incidenti dovuti alla chiusura accidentale

While welding, eyes and body must be potected by gloves, maskes and proper clothes.
The fuel refill must not be made while smoking or close to flames. This operation must be done when the engine is switched off.
Do not fill the tank at its maximum level and clean up the fuel eventually overflowed.
Check daily if there is loss of fuel or lubrificating oil on the ducts or on the engine.
For machines provided zith liftable canopy insert the foreseen security sistems in order to avoid injures caused by an unexpected closure.

7.5 USI PROIBITI / FORBIDDEN USE

Non collegare la macchina alla rete elettrica commerciale.
Non operare vicino a materiale infiammabile o in presenza di gas e vapori esplosivi
Non operare in luoghi ristretti o poco aerati.
Non operare senza le protezioni previste nella loro posizione e nelle perfette condizioni.
Non toccare le parti della marmitta e le parti del motore ad essa vicine.
Non eseguire interventi di manutenzione a motore avviato.
Ogni intervento sulle parti elettriche deve essere effettuato a motore spento e da personale specializzato.
Tenersi lontano da parti in movimento e non avvicinarsi con indumenti liberi o troppo lunghi.

Do not connect the machine to the commercial electric network.
Do not work close to inflammable materials or where there are explosive gas and vapours.
Do not work in narrow and badly ventilated places.
Do not work without using the protections placed in their proper positions and in perfect conditions.
Do not touch the exhaust muffler and the parts of the engine next to it.
Do not make service operations while the engine is running.
Any service made on the electric parts must be done when the engine is stopped and by specialized technicians.
Keep away from the moving parts of the engine while working and do not approach the machine with free and too long clothes.

7.6 MANUTENZIONE E PULIZIA / SERVICE AND CLEANING

E’ consigliata una periodica pulizia della macchina onde evitare depositi di sporcizia che ne possono compromettere l’efficienza.
La frequenza di tale operazione è valutabile in funzione della zona d’impiego, si consiglia comunque di prestare particolare attenzione alla manutenzione di:
LIVELLO OLIO, FILTRO OLIO, FILTRO ARIA, FILTRI CARBURANTE, LIVELLO ACQUA RADIATORE, SCAMBIATORI DI CALORE.

Per le modalità e la frequenza consultare il MANUALE d’USO E MANUTENZIONE del motore e le CARATTERISTICHE TECNICHE. Le operazioni di manutenzione straordinaria che esulano da quelle citate, necessitano dell’intervento di personale specializzato (vedere l’elenco dei centri di assistenza).

We suggest a frequent cleaning of the machine since the presence of dirt can compromise the efficiency of the machine. The frequency of this operation tightly depends on the place where the machine is used. We advise, anyway. to pay special care to the service of:
OIL LEVEL, OIL FILTER, AIR FILTER, COOLING LIQUID LEVEL, COOLING LIQUID LEVEL, HEAT EXCHANGER, VENTILATION DUCTS AND INTAKES, BATTERY
Consult the ENGINE USE AND SERVICE manual and the SPECIFICATION section to know how and when it is useful to do it. The extraordinary service operations not mentioned hereabove require the aid of specialized technicians (see the assistance centre list).

7.7 TARATURE E REGOLAZIONI / ADJUSTMENT AND REGULATIONS

I comandi per le regolazioni necessarie all’uso sono installati sul pannello di comando e descritti all’interno della DESCRIZIONE DEI COMANDI.
E’ pertanto sconsigliato l’intervento della macchina da parte di personale non specializzato.
Attenzione: eventuali tarature non corrette dei normali parametri previsti all’origine possono compromettere l’affidabilità stessa della macchina.

All the necessary controls are located on the main control panel and they are properly explained in the section FRONT PANEL DESCRIPTIONS.
We advise the operator against tempering with the engine or the electric part if not specialized.
Be careful: eventual modifications of the normal parameters originally foressen, can compromise the reliability of the machine.

7.8 FERMO TEMPORANEO / TEMPORARY STANDSTILL

Qualora si debba fermare la macchina per un lungo periodo di tempo (maggiore di un anno) è consigliato lasciare i liquidi quali: olio motore, acqua radiatore e carburante, onde evitare ossidazioni.
Alla ripresa in esercizio si dovranno: sostituire i liquidi, ripristinare la batteria, ispezionare le cinghie e il loro stato, ispezionare le tubature e i giunti in gomma e la loro tenuta e ispezionare visivamente i cablaggi elettrici.

If the machine has to be stopped for a long period (more than one year), we suggest to leave the motor oil and the fuel in and the water in the radiator in order to avoid oxydizing effects.
When the machine turns to work again, the liquids must be replaced, the battery must be charged; the belts and their statem the pipes, the rubber hoses and their resistance must be checked and a visual inspections of the electric connections must be done.

7.9 DEMOLIZIONE / SCRAPPING

Al fine di salvaguardare l’ambiente naturale è opportuno provvedere alla raccolta dell’olio, del combustibile e della batteria che dovranno essere smaltiti nelle sedi e nelle modalità conformi alle leggi vigenti.
Per l’elenco completo dei materiali si veda la scheda allegata:
MATERIALI FERROSI:
acciaio, ghisa, alluminio, rame, ottone compongono strutture portanti , motore, alternatore, trasformatori
MATERIALI PLASTICI:
gomma, bakelite, epovit, lexan compongono strumentazione, manicotti motore, morsettiere e connettori, serbatoi, tappi, ruote, antivibranti, contenitori condensatori, ventole, cinghie, filtri e guaine.
MATERIALI ELETTRONICI:
componenti vari, diodi, resistenze, semiconduttori, pannelli elettronici.
MATERIALI VARI:
lana di roccia, rivestimenti fonoassorbenti.
MATERIALI LIQUIDI:
gasolio o benzina, liquidi antigelo, acido batteria.

In order to preserve the environnement, it is advised to dispose of the oil, the fuel and the bettery that will be destroyed in proper places and ccording to the current laws. For the complete range of the materialsm see the list below:

FERROUS MATERIALS:
steel, cast iron, aluminium, copper, brass are udes in the bearing structure of engine, alternator, transformers, etc.
PLASTIC MATERIALS:
rubber, bakelite, epovit, lexan are used for the instruments, engine pipes, junction boxes and connectors, fuel tank, fuel cap, wheels, antivibration damper, condenser housing, fans, belts, filters and hoses.
ELECTRONIC MATERIALS:
various components, diodes, resistances, electronic panels.
VARIOUS MATERIALS:
rock woll, sound proofing materials.
LIQUIDS:
fuel, gasoline, cooling liquids, battery acid.

8. SIMBOLI/SYMBOLS

	Condizioni Di Carica Batteria	Battery Charging Condition
	Olio Motore	Engine Oil
	Temperatura Refrigerante Motore	Engine Coolant Temperature
	Temperatura Olio Motore	Engine Oil Temperature
	Livello Carburante	Fuel Level
	Dispositivo Per L'avviamento A Freddo	Chocke, Cold Starting Aid
	Preriscaldamento Del Diesel	Diesel Pre-Heat
	Saldatura In Generale	Welding
	Saldatura Ad Arco Manuale	Manual Metal Arc Welding
	Saldatura Mig/Mag	Mig/Mag Welding
	Saldatura Tig	Tig Welding
	Polarità Positiva	Positive Polarity
	Polarità Negativa	Negative Polarity
	Marcia, Inserzione, Messa In Tensione	On (Power)
	Arresto, Disinserzione, (Messa Fuori Tensione)	Off (Power)
	Terra Di Protezione	Protective Earth (Ground)
	Regolatore Min-Max	Min-Max Regulator
	Corrente Alternata	Alternating Current
	Corrente Continua	Direct Current
	Generatore Monofase c.a. 230 (240)V - 110V 50Hz	Single Phase Generator a.c. 230 (240)V - 110V 50Hz
	Generatore Trifase c.a. 400 (415)V 50Hz	Three Phase Generator a.c. 400 (415)V 50Hz
	Non Toccare: Zona Calda	Do Not Touch: High Temperature Zone
	Presenza Tensione	Voltage On

9. CENTRI ASSISTENZA ITALIA / ITALIAN SERVICES CENTERS

ASSISTENZA ASSISTANCE	INDIRIZZO ADDRESS	CITTÀ CITY	TELEFONO PHONE	FAX
VALLE D'AOSTA				
Off. Elettromeccanica Menegolo	Località Plan Felinaz, 63 - 11020	Charvensod (AO)	0165/44144	0165/232539
O.r.m.e.	Fr. Clos de Barme, 2 (SS 26) – 11020	Arnad (AO)	0125/966108	0125/966108
PIEMONTE				
RG Electrix s.n.c. di Riboldazzi & C.	via Indipendenza 9 - 20064	Carpignano Sesia (NO)	0321/825740	0321/825912
R.I.M.E.M. s.n.c	via L. Da Vinci 141 - 10095	Grugliasco (TO)	011/4117972	011/4117972
Tecnocontrolli	via Circonvallazione 186 - 10026	Santena (TO)	011/9492460	011/9492494
G.B. Elettrotecnica. Industriale s.n.c.	Cantone Cerretto 2 – 15040	S. Maria del Tempio (AL)	0142/75562	0142/70649
LIGURIA				
C.R.E. s.n.c. di Marchello e Gotelli	via Usodimare 2 -16100	Riva Trigoso (GE)	0185/479521	0185/455654
Lanteri	via San Francesco 135 - 18011	Arma di Taggia (IM)	0184/448646	0184/448646
LOMBARDIA				
Ghirardello Carlo Antonio	via Castronno 1 - 21040	Morazzone (VA)	0332/464114 - 0332/461109	0332/462402
Luciano Miotto	via Mazzini, 41 - 22036	Erba (CO)	031/641673	031/641673
Imp. Elettrici Clivati Umberto s.a.s.	via Emilia 1 - 24052	Azzano S. Paolo (BG)	035/310130	035/4595945
Carnevali Ivo Elettromeccanica	via G. di Vittorio 31 Z.I. - 46045	Marmirolo (MN)	0376/466809	0376/299511
Elettroriparazione Pezzaglia	via dei Transiti 4 - 20123	Milano	02/2840381	02/26116863
I.C.I.A.M.s.n.c.	via Valeriana, 87 - 23016	Fraz. Piussogno - Cercino (SO)	0342/681132	0342/681132
F.lli Bracchi s.n.c.	via Edison 21 - 25050	Provaglio d'Iseo (BS)	030-9883424	030/9882968
C.R.E.	via Lentumi 2B - 25047	Boario Terme (BS)	0364/530699	-
TRIVENETO				
Elettromeccanica Trevigiana s.n.c.	via Sile 33 – 31057	Silea (TV)	0422/360515	0422/360515
Barison C. off. Elettrotec. Macchine Elettriche	via Stazione 42 - 30030	Ballò di Mirano (VE)	041/436057	041/436057
Elettromeccanica Amadori	via della Siderurgia 18 - 37139	Verona	045/8510390	045/8510550
Centro Saldatura s.n.c.	via Volta 16 - 35030	Sarmeola di Rubano (PD)	049/635544	049/8977250
Z.R. s.r.l.	via dell'Acetosella 3 - 30175	Marghera (VE)	041/5381681	041/5386733
Nuova Elettromeccanica coop. a.r.l.	via Travnik 13 - 34147	S. Dorligo D. Valle (TS)	040/820120	040/825997
Tecno Service Romanelli	via Gorizia 4 - 33010	Udine	0432/571596	0432/570034
Elettromeccanica Alto Adige s.n.c.	via Calvi 8 – 39100	Bolzano	0471/977647	0471/975541
Molinaro Guerrino & Figlio s.n.c.	via Susan 90 - 33038	S. Daniele Cimano (UD)	0432/957738	0432/954926
EMILIA ROMAGNA				
Casadio Vezio & C. s.n.c.	via della Fiera 107/B - 47037	Rimini	0541/770283	0541/77083
F.lli Cesari s.n.c.	via dei Caligari 4 - 40129	Bologna	051/322221	051/4189595
Eime s.n.c.	via Contarella 18 - 42019	Scandiano (RE)	0522/984101	0522/984101
Elettr. Lottici Maurizio & C. s.n.c.	via Martinella 100 - 43100	Alberi (PR)	0521/649703	0521/649703
Farina Service s.r.l.	via Stroppata 78 - 48011	Alfonsine (RA)	0544/81479	0544/81638
R.E.A.M. s.n.c.	via del Bagatto 7 (ex zona Eridania)	Pontelagoscuro (FE)	0532/796283	0532/797322
TOSCANA				
L.e.m. Art s.n.c.	via di Ripoli 258/A - 50126	Firenze	055/6530343	055/6820682
Oimer di Carnovale M. s.n.c.	via Lamarmora 11 - 57122	Livorno	0586/881392	0586/889681
Officina Autoelettrica Grossetana	via Napoli 2/6 - 58100	Grosseto	0564/24505	0564/24891

ASSISTENZA ASSISTANCE	INDIRIZZO ADDRESS	CITTÀ CITY	TELEFONO PHONE	FAX
UMBRIA				
Elettromeccanica Masciolini s.n.c.	viale Europa 7 - 06080	Ospedalicchio di Bastia Umbra (PG)	075/8011505	075/8011411
LAZIO				
Elettromeccanica Alto Lazio 87 s.r.l.	Zona Industriale Sanguetta - 01038	Soriano Nel Cimino (VT)	0761/759579	0761/748613
Elettromeccanica Magliana	via Idrovore della Magliana 31 - 00148	Roma	06/6573282	06/6537806
Elettromeccanica Sud s.n.c.	via Puzzelle 15 – 03048	S. Appollinare (FR)	0776/915348	0776/915348
Moscatelli G. Carlo	via Matteotti 49 - 00013	Mentana (ROMA)	06/9060707	06/9090976
MARCHE				
Edison Elettrotecnica s.n.c.	via Veronese 11 - 60019	Senigallia (AN)	071/668302	071/6611076
Elettropneumatica Assenti s.n.c.	via Pontida 22 - 63100	Porto d’Ascoli (AP)	0735/656428	0735/658230
ABRUZZO e MOLISE				
Elettromeccanica Rocco Denaroso	Via Colombo 2 - 65010	Villanova di Cepegatti (PE)	085/9771349	085/9771349
CAMPANIA				
Elettromeccanica Rega s.n.c.	Via Mulitiello 15 - 80040	Striano (NA)	081/8276655	081/8654675
Meg s.a.s.	via A. Vespucci loc. Scontrafata - 84090	Pontecagnano (SA)	089/382158	089/382158
Progress s.a.s.	via Comunale Tierzo 9 - 80147	Ponticelli (NA)	081/5614250	081/5614383
Elettrotecnica V.R.	via Matteotti, 144 - 84036	Sala Consilina (SA)	0975/23001	0975/520407
PUGLIA				
Aurora Sergio	via L. Azzarita .68 – 70056	Molfetta (BA)	080/3735651	080/3735651
Elettromeccanica Gagliano	via Fortore – 77100	località Salnistro (FG)	0881/721006	0881/721006
Officine Elettromeccaniche Palmieri s.n.c.	strada Provinciale per Faggiano Km 2 Z.I.-74020	Faggiano (TA)	099/5925926	099/5925926
Hidromacchine Sud s.n.c.	via Asse di Spina , zona industriale – 73100	Lecce	0832/365959	0832/365960
BASILICATA				
Elettromeccanica Lograno s.a.s.	via del Commercio - zona PAIP 2 - 75100	Matera	0835/263665	0835/389346
CALABRIA				
Elettromeccanica Marrara s.r.l.	via Padova Z.I. Torre Lupo - 89129	Reggio Calabria	0965/590140	0965/590140
Gigliotti e Masdeo s.n.c.	via Guido d’Osso - 87100	Cosenza	0984/390965	0984/390965
Elettromeccanica S.A.C. s.r.l.	C. da S. Lucia - 87065	Corigliano Scalo (CS)	0983/887213	0983/887213
SICILIA				
Licari Francesco	via Tolmezzo 11 - 95100	Catania	095/533400	095/533400
Emerif	via Bandida 23 - 90121	Palermo	091/6221421	091/6221837
SARDEGNA				
S.A.E.L. Sarda Elettromeccanica	via Nervi ang. Via Natta Z.I.. Casic Elmas – 09122	Cagliari	070/212061 – 070/240697	070/286636
Cossellu Antonio	via Napoli 24 - 07100	Sassari	079/280818	079/280818
Dejana Piero	Z.I. Olbia Settore 2 - 07026	Olbia (SS)	0789/58409	0789/58409

10. CENTRI ASSISTENZA EUROPA / EUROPEAN SERVICES CENTERS

ASSISTENZA **ASSISTANCE**	**INDIRIZZO** **ADDRESS**	**CITTÀ** **CITY**	**NAZIONE** **COUNTRY**
Moreweld N.V.	Europark - Noord 15 - 9100	Sint-Nicklaas	Belgium (B)
Ilo Motor APS	Neverland 14	Glostrup	Danmark (DK)
Papadopoulus A. & C.	via Afroditis 22	Salonicco	Greece (BR)
Greymo S.A.	Poligono Igarsa	Madrid	Spain (E)
Blaker S.A.	Recta Los Tarahales 11	Las Palmas de G.C.	Spain (E)
Baier Sarl	48 Rue Docteur Basset	ST.Ouen Cedex	France (F)
Gen Set PLC	Stallcourt Works	Port Talbot	England (GB)
Interlas B.V.	Oranjelaan 56	Rozenburg	Holland (NL)
Genetech AB	Brosslarvagen 13	Ostersund	Sweden (S)
Luna AB	P.O. Box 44100	Alingsas	Sweden (S)
Lundab	Nytorpsvagen 18	Sollentuna	Sweden S)
Gen Set Hungaria KFT.	1116 Bazsalikom U. 27	Budapest	Hungary (H)
Ferto-Tavi Nadgazdi RT.	9444 Fertodi U.1	Fertoszentmiklos	Hungary (H)
Agessa	Chemin Des Fleurettes 33	Losanna	Svizzera (CH)
Paroli SP. ZO.O.	UL. Grojecka 45 M 10 A	Warszawa	Polonia (PL)
CP Mores	Otakarova 48	Budejovive	Rep. Ceca
President Neva	PR. Engelsa 16-2	ST. Ptersburg	C.S.I. (SU)
Costa Y Garcia	Rua da Cavadao 801 - Apartado 23 – 4408	Valdares Cedex	Portugal (P)
Serpantinas LTD	Gelezinkelio 2	Panevezys	Lithuania (LT)

11. GARANZIA / WARRANTY

La GEN SET S.p.a. garantisce i suoi prodotti, purché non modificati, per un periodo di 12 (dodici) mesi dalla data di consegna al cliente utilizzatore.
Entro i suddetti termini, nei paesi ove esista un' organizzazione assistenziale, la **GEN SET S.p.A.** si impegna a sostituire o riparare i pezzi avariati per accertato difetto d'origine di materiale, lavorazione e/o montaggio per mezzo delle proprie **OFFICINE AUTORIZZATE.**
La scelta se operare la riparazione o la sostituzione dei pezzi avariati è ad insindacabile giudizio della **FABBRICA** o delle **OFFICINE AUTORIZZATE**.
La garanzia nel resto del mondo consiste esclusivamente nella fornitura gratuita, franco stabilimento di Villanova D'Ardenghi, dei pezzi rivelatisi non più utilizzabili per accertato difetto d'origine del materiale.

La garanzia si applica, previo esame dei materiali avariati, da parte della fabbrica.

Le spese di viaggio e trasferta del personale che esegue le riparazioni in garanzia sono a carico dell'utilizzatore, come pure le spese di imballo e trasporto sia dei pezzi difettosi sia di quelli sostituiti.

In nessuno dei casi previsti il compratore può pretendere la risoluzione del contratto od un risarcimento danni derivati dall'uso o dall'impossibilità d'uso delle apparecchiature sia totale che parziale.
La presente garanzia non si applica alle batterie d'avviamento ed ai motori diesel e benzina montati sulle apparecchiature gen set per i quali interviene direttamente il fabbricante.
La garanzia viene a cessare di diritto:

- quando il cliente non ha ottemperato agli obblighi contrattuali di pagamento.
- quando sono stati manomessi i sigilli posti dalla fabbrica.
- quando smontaggi, riparazioni o modifiche sono state effettuate da personale non appartenente alla rete di assistenza GEN SET
- quando l'apparecchiatura è stata utilizzata in modo incauto o negligente.

La presente garanzia non si applica per i deterioramenti conseguenti a normale usura.
NORME PER ESERCITARE IL DIRITTO DI GARANZIA
Ogni apparecchiatura GEN SET viene fornita corredata da un certificato di garanzia.
Compilare il certificato in ogni sua parte e farlo convalidare con timbro e firma dal rivenditore.
Ritagliare e spedire a: GEN SET S.p.A. - Servizio Assistenza Via stazione, 5 - 27030 Villanova D'Ardenghi (Pavia)
Il certificato di garanzia deve essere conservato integro e con cura ed esibito ad ogni richiesta d'intervento.

GEN SET warrants its products, provided they have not been modified, for a period of 12 months from the date of handing over to the End User. Within these terms, in all the countries where a service organization is in place **GEN SET** commits itself to replace or repair the defective parts resulting from faulty material, workmanship and/or assembly through its authorized service stations.
The choice whether to replace or repair the defective parts is exclusively reserved to **GEN SET** and/or its authorized service stations.
The warranty in the rest of the world is limited to the supply ex-works free or charge of those parts which will result unsuitable for reuse due to original defects.
The warranty will apply after a check of the defective parts from the factory.
The warranty will apply after a check of the defective parts from che factory.
The travel, board and lodging expenses of the personnel who will perform the repairs are at the charge of the End User as are the packing and transportation costs both for the defective and the replaced parts.
In no case the client can claim the cancellation of the contact or a damage compensation due to the use or the impossibility to use the equipment both totally or partially.
The present warranty does not apply to starting batteries, diesel and gasoline engines mounted on gen set machines for which the respective manufactures will intervene directly.
The warranty will automatically expire:
if the customer has not fulfilled the contractual payment obligations.

- when the factory seals have been broken.
- when dismantling, repair or modifications have been executed by unauthorized personnel not being part of the GEN SET service organization.
- when the equipment has been subject to negligent or improper use.

The present warranty does not apply to wear and tear parts.
COMING IN FORCE OF THE WARRANTY RIGHTS
Each GEN SET machine is delivered with a warranty certificate which must be filled out in each part and be validated by the stamp and signature of the dealer.

Cut out and send to: GEN SET S.p.A. - Servizio Assistenza Via stazione, 5 - 27030 Villanova D'Ardenghi (Pavia)

The guarantee certificate must be kept and shows before any request of intervention.

12. GARANZIA MOTORE E RICAMBISTICA / ENGINE WARRANTY AND SPARE PARTS

12.1 INTRODUZIONE / INTRODUCTION

L'osservanza delle norme di manutenzione riportate dal catalogo USO E MANUTENZIONE MOTORE, consentirà un impiego sicuro del gruppo.

Please follow carefully the engine operation manual, in order to obtain a safe use of the machine.

12.2 GARANZIA MOTORE / ENGINE WARRANTY

All'acquisto compilare il certificato di garanzia del motore e spedirlo al costruttore.

On purchase, please fill in the engine warranty certificate and mail it to the engine manufacturer.

12.3 RICAMBI / SPARE PARTS

I ricambi devono essere ordinati come segue:
Per il motore: Rivolgersi ad un centro assistenza citando i numeri di riferimento segnati sul libretto USO E MANUTENZIONE RICAMBI del motore.
Per il generatore e relativa apparecchiatura: Rivolgersi direttamente alla GEN SET, citando il numero di matricola della macchina e i numeri di codice indicati nella TAVOLA RICAMBI.

Spare parts have to be ordered as follows:
For the engine: Please contact assistance service giving the reference codes that you find on the engine SPARE PARTS USE AND MAINTENANCE manual.
For the generator and relevant equipment: Please contact directly GEN SET, giving the serial n°. of the machine and the reference codes that you find on the SPARE PARTS.

INDICE / TABLE OF CONTENTS